

MANUEL DE SERVICE

MODELE [REDACTED]

(SS - 7000 DX)

280 CANAUX AM/FM/SSB

EMETTEUR - RECEPTEUR MOBILE

(AVEC AFFICHAGE DE FREQUENCE)

modèle SUPERSTAR 7000 DX

Caractéristiques :

Général

Borne de fréquences : 25.615 - 28.755 MHz.
Canaux : 280 canaux.
Période de canaux : 10 kHz.
Alimentation : 13.8 V Masse négative, courant continu.
Fusibles : 20 A.
Consommation d'énergie : Récepteur 1.2 Amp.; émetteur 15 Amp.

Emetteur

Puissance de sortie	:	Hte	Moyenne	Basse
AM (W)	50	25	5	
FM (W)	50	25	5	
SSB (W)	100	50	10	

Mode d'émission : AM - modulation d'amplitude
FM - modulation de fréquence
USB - porteuse bande supérieure
LSB - porteuse bande inférieure

Réjection d'harmoniques : plus de 50 dB Down

Récepteur

Système : double conversion Superhetrodyne
IF : 1er - 10.695 MHz; 2ème - 455 kHz.
Sensibilité : AM - 1 uV pour 10 dB S/N
FM - 1 uV pour 20 dB S/N
SSB - 0.3 uV pour 10 dB S/N
Sélectivité : AM : +/- 3 kHz - 6 dB, +/- 10 kHz - 60 dB.
FM : +/- 3 kHz - 6 dB, +/- 10 kHz - 60 dB.
SSB : 2 kHz - 6 dB, 10 kHz - 60 dB.
Sortie audio : 2 Watts à 8 Ohms.

SECTION PLL :

1. Alignement 10.240 MHz :

brancher un indicateur de fréquence sur le fil principal latéral de IC du condensateur C 47 qui permet une sortie de 10.240 MHz de IC 5, et régler sur CT 1 (moins de ± 10 Hz).

2. Réglage de la tension de blocage :

brancher un voltmètre sur le câble principal de la résistance R 30 et tourner L 1 jusqu'à ce que le Vumètre indique 1.0 V sur le canal 40 de la bande G.

3. Alignement de la forme d'onde de blocage :

brancher un oscilloscope et un fréquencemètre sur le câble principal de C218 en sortie du collecteur de Q-6 et régler L 1 jusqu'à ce que le cadran indique 4.06 MHz sur le canal 40 de la bande G, tandis que la forme d'onde va être "bloquée" à 0.92 MHz sur le canal 40 de la bande G à travers le bobinage de VCO L 1.

4. Alignement 10.695 MHz :

disposer le poste sur mode d'émission et brancher un fréquencemètre sur le fil principal de R 170 , et procéder comme suit:

- a) régler sur 10.69350 MHz par le CT 6 sur mode LSB.
- b) régler sur 10.69650 MHz par le CT 4 sur mode USB.
- c) régler sur 10.69500 MHz par le CT 5 sur mode FM.
- d) répéter les opérations de a) à c) ci-dessus et s'assurer que la déviation tombe à moins de ± 20 Hz.

5. Alignement de la fréquence VCO :

brancher un fréquencemètre sur la porte Q-25 en mode de réception et placer les contrôles de niveau FINE et COARSE au centre; procéder aux contrôles suivants sur canal 1 bande D :

- 1) régler sur 37.6615 MHz par L2 sur mode USB.
- 2) régler sur 37.6585 MHz par CT 3 sur mode LSB.
- 3) régler sur 37.6600 MHz par CT 2 sur mode FM.
- 4) Reprendre les opérations 1) à 3) ci-dessus et vérifier de façon à obtenir une déviation de moins de ± 50 Hz.

Placer le poste sur mode d'émission et tourner VR 14 sur 37.6615 MHz en mode
USB.

SECTION AFFICHEUR

1) Mise au point de la fréquence de référence :

régler CT 4 pour arriver à 3.2768 MHz en utilisant la broche n°2 de IC 6.
Il n'est pas nécessaire de régler la borne de la bande A à travers G au cas où la fréquence affichée se trouve dans la tolérance.

2) Brancher compteur sur la porte de Q-25 sur l'unité centrale PC et procéder aux alignements suivants sur le canal 1 de la bande D:

- a) régler le contrôle de niveau FINE pour obtenir 37.6615 en mode USB et régler CT 2 jusqu'à indication de 26.96 50.
- b) régler le contrôle de niveau FINE pour avoir 37.6585 MHz en mode LSB et régler CT 2 pour obtenir 26.9650.
- c) régler le contrôle de niveau FINE pour avoir 37.6600 MHz en mode FM et régler CT 1 pour obtenir 26.9650.
- d) reprendre les étapes a) à c) ci-dessus et vérifier de façon à obtenir une déviation de moins de +/- 100 Hz.

3) Vérification du commutateur TACTIL sur le panneau :

S'assurer que le voyant de suppression de parasites s'allume mais que les voyants RB, ANL et TONE restent éteints quand l'appareil sera mis en marche. Contrôler également si les voyants s'allument lorsqu'il sont pressés respectivement dans l'ordre ci-dessus.

4) Contrôler le canal LED, la fréquence LED, L & R LED devront être allumés.

SECTION EMETTEUR :

1. Mise au point du niveau de puissance RF :

- 1.1 brancher un Vumètre de puissance, un oscilloscope, un compteur et un analyseur de spectre sur le connecteur ANT; en mode FM, contrôler :
 - a) régler L 18 sur canal 1, bande A pour avoir un maximum de sortie de puissance et un niveau simulé de moins de 50 dB.
 - b) régler L 3 sur canal 40, bande G pour avoir un maximum de sortie de puissance et un niveau simulé de moins de 50 dB.
 - c) régler L 4 sur canal 40, bande D pour avoir un maximum de sortie de puissance et un niveau simulé de moins de 50 dB.
 - d) Reprendre les opérations a) à c) et fixer les bandes A à G.

NOTE : on doit répéter les étapes a) et b) plusieurs fois lorsqu'il est conseillé de tourner le bouton de réglage à l'envers.

- 1.2 Placer l'unité en mode USB et envoyer une tonalité unique 1 Vrms de 1kHz sur le connecteur MIC. Mettre le niveau de Gain micro au maximum et tourner VR 3 et VR 5 pour que la puissance de sortie soit au maximum, pendant que les bobines PL 1 et PL5 dans la partie de l'unité de puissance sont réglées pour que la puissance de sortie des canaux 1 à 40 des bandes A à G soit mesurée à plus de 100 Watts.

- 1.3 Procéder aux réglages suivants sur le canal 20 de bande D :

Basse puissance - régler VR 10 pour 5 W sur mode FM.

Moy. puissance - régler VR 9 pour 25 W sur mode FM.

Haute puissance - régler VR 8 pour 50 W sur mode FM.

- Envoyer une modulation de 1000 Hz 1 V sur mode de Hte puissance USB et mettre la fréquence MIC à son maximum. Ensuite, régler VR 5 pour 100 W et régler VR 3 pour diminuer la puissance (à environ 95 W). Augmenter l'entrée de modulation à 1 V et tourner VR 3 de façon à ne pas dépasser 110 W.
- Envoyer une modulation de 1000 Hz 1 V sur mode de moyenne puissance USB et régler VR 6 sur environ 50 W. De la même façon, régler VR 7 pour environ 10 W sur mode de basse puissance.

2. Modulation :

2.1 Procéder au réglage ci-dessous sur le canal 20 de la bande D en mode AM avec une entrée MIC de 1000 Hz 10 mV pour que la modulation indique 90%.

Basse puissance - régler VR 13.

Moy. puissance - régler VR 12.

Haute puissance - régler VR 11.

2.2 Utiliser un détecteur linéaire FM et régler VR 1 avec une entrée de 1000 Hz 1 V MIC sur le canal 20 de la bande D en mode FM afin d'obtenir 3 kHz de déviation en déviation P-P1/2.

2.3 Eteindre le signal d'entrée du microphone sur le canal 20 de la bande D en mode USB et régler VR 2 pour un niveau minimum d'onde porteuse sur l'analyseur de spectre. Puis changer sur mode LSB et s'assurer que celui-ci indique toujours moins de 50 dB. Envoyer un signal d'entrée microphone et régler VR 7 pour 10 W PEP sur faible puissance, VR 6 pour 50 W PEP sur puissance intermédiaire, et VR 5 pour 100 W PEP sur haute puissance.

3. Réglage Vumètre (numérique) :

régler VR 15 jusqu'à ce que les deux voyants rouges du Vumètre digital s'allument pour une sortie de 50 W sur haute puissance en mode FM, sur le canal 20 de la bande D.

4. PA :

brancher un haut-parleur sur la borne de sortie PA. Mettre le commutateur de bandes sur position PA et envoyer un signal de 1000 Hz 10 mV à l'entrée du microphone. Contrôler le gain Micro (au maximum) et régler le contrôle de niveau AF jusqu'à obtention d'une sortie de plus de 2 V, pendant qu'aucune sortie de puissance RF ne sort de l'antenne.

5. COARSE :

mettre l'unité en mode d'émission et envoyer un signal de 1000 Hz 10 mV à l'entrée du microphone en mode USB; vérifier la fréquence d'émission

sur le canal 20 de la bande D, sur haute puissance pour pouvoir lire ce qui suit :

- * 27.2160 MHz ou plus, quand le contrôle de niveau COARSE est sur une extrémité de direction +.

- * 27.1960 MHz ou moins, quand le contrôle de niveau COARSE est sur l'extrémité de direction - .

De plus, la fréquence d'émission ne doit pas varier même lorsque le contrôle de niveau FINE est réglé.

6. RB :

s'assurer si l'unité est modulée à plus de 100% avec une tonalité d'environ 1500 Hz pour 0.5 seconde quand le commutateur tactile RB du panneau est en marche, pour passer du mode de réception au mode d'émission puis TX LED s'éteint pour indiquer que l'unité est en mode de réception sans aucune sortie de puissance RF.

7. AWI :

Retirer le connecteur ANT et émettre en mode USB, sur haute puissance. S'assurer qu'environ une seconde ;après, AWI LED s'allume, et que moins de deux voyants verts s'allument sur le Vumètre numérique. Cesser l'émission et relier le connecteur qui a été "en court-circuit" avec le connecteur ANT, et émettre.

S'assurer alors que le Vumètre numérique ne s'allume pas, mais qu'après une seconde, le AWI LED continuera de fonctionner. Le courant doit indiquer moins de 5 A pendant que AWI est allumé.

SECTION RECEPTEUR :

(doit être mesuré avec une sortie haut-parleur de 2 Vrms à 8 Ohms

avec NB en marche
ANT éteint
TONE en marche)

1. Réglage de sensibilité :

envoyer 1 uV, 1 signal modulé de 1 kHz 30% à ANT, en mode AM et placer le gain de puissance RF au maximum, les contrôles COARSE et FINE au centre, et procéder comme suit :

- 1) régler L 5 sur canal 1 de bande D.
- 2) régler L 6 sur canal 1 de bande A.
- 3) régler L 7 sur canal 40 de bande G.
- 4) reprendre les étapes 1) à 3) et aligner pour une "insuffisance" de sensibilité.
- 5) régler L 8, L 9, L 19 sur canal 20 de la bande D.
- 6) contrôler le ratio S/N qui doit être de plus de 10 dB sur chaque canal et chaque bande.

2. Alignement FM :

Mettre l'unité sur mode FM et donner 1 uV, un signal de modulation de 1 kHz avec une déviation de 1.5 kHz de SG à ANT. Placer sur position de Gain de puissance RF au maximum, les ocntrôles COARSE et FINE au centre. Régler L 10 pour un maximum de forme d'onde de sortie et un minimum de distorsion, si le ratio S/N doit dépasser 20 dB.

3. Réglage Vumètre numérique :

Placer l'unité en mode AM et envoyer 1 mV , un signal modulé de 1 kHz 30% de SG à ANT. Mettre le Gain de puissance RF au maximum ainsi que les contrôles COARSE et FINE au centre. Régler VR 16 de façon à obtenir l'allumage de deux voyants rouges sur le Vumètre numérique.

4. Alignement du SQUELCH :

Mettre l'unité en mode AM et envoyer 1 mV, un signal modulé de 1kHz 30% de SG à ANT. Mettre le Gain de puissance RF au maximum ainsi que les contrôles COARSE et FINE au centre. Tourner le bouton de Squelch au maximum et tourner VR 4 jusqu'à obtention d'un son.

A nouveau, régler VR 4 pour effacer ce son lorsque le niveau d'entrée de SG est transformé à 10 dB (0.3 mV). Augmenter une fois de plus le niveau d'entrée à 1 mV et le son apparaît.

5. Contrôle USB, LSB, FINE :

Mettre l'unité en mode USB et envoyer un signal non-modulé de 0.3 uV de SG à ANT. Mettre le niveau Gain de puissance RF au maximum et le contrôle COARSE au centre; tourner le bouton FINE vers le + jusqu'à ce que le son en sortie indique 1 kHz, quand le ratio S/N indique plus de 10 dB.

Puis placer l'unité en mode LSB et tourner le bouton FINE vers le - jusqu'à pouvoir mesurer une sortie de son de 1 kHz, quand le ratio S/N doit afficher plu de 10 dB et que le contrôle FINE doit varier de plus de 1 kHz lorsqu'il est en rotation.

6. ANL :

fournir une sortie à l'aide d'un générateur de bruit à ANT. Le bruit du haut-parleur doit être en diminution quand ANL est en fonctionnement, en mode AM, sans sortie SG.

7. Tonalité :

le bruit du haut-parleur doit sortir sur haute tonalité lorsque l'indicateur TONE est éteint en mode FM, sans sortie SG.

8. Suppression de parasites :

fournir une sortie de générateur de parasites en ANT. Le bruit du haut-parleur doit diminuer quand le supprimeur de parasites est en marche, sur mode USB, et doit augmenter quand le supprimeur de parasites est éteint.